

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Alat ukur kelincahan (*agility*) berbasis *microcontroller – infrared* dengan *interfacing personal computer* ini terdiri dari *hardware* dan *software*. *Hardware* dalam alat ukur kelincahan ini terdiri dari beberapa komponen elektronik diantaranya adalah rangkaian *microcontroller* yang merupakan otak dari alat ini, dan juga terdapat sensor *phototransistor* yang mengirimkan sinyal kepada rangkaian *microcontroller* saat cahaya dari laser terpotong oleh pelari. Ketika cahaya pada garis *start* terpotong maka dengan otomatis akan menghidupkan timer atau penghitungan pada *PC* akan dimulai dan waktu akan berhenti ketika cahaya pada garis *finish* terpotong. Alat ini juga menggunakan kabel sebagai penghubung antara sensor dengan *microcontroller* dan menggunakan kabel USB sebagai penghubung antara *microcontroller* dengan komputer. Alat ini juga menggunakan tiga buah baterai kering pada sensor, dan 2 buah baterai kering pada laser dengan ukuran 1,5 volt

Alat ukur kelincahan (*agility*) berbasis *microcontroller – infrared* dengan *interfacing personal computer* bekerja untuk mengukur kelincahan (*agility*). Waktu tempuh pelari akan muncul pada komputer yang telah di instal dengan aplikasi monitoring kelincahan (*agility*). Alat ini juga bisa mengukur kecepatan pada lintasan yang telah diketahui jaraknya dan akan menghasilkan hasil dengan satuan m/s.

Hasil pengukuran kelincahan terhadap 15 mahasiswa ilmu keolahragaan dengan menggunakan alat ukur kelincahan (*agility*) berbasis *microcontroller – infrared* dengan *interfacing personal computer* dan juga *stopwatch* diolah dengan menggunakan SPSS16 melalui statistika Parametrik *T-Test*. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan waktu antara tes *agility* dengan menggunakan *stopwatch* dan dengan menggunakan alat yang telah diciptakan. Namun dengan dilakukannya tes *audio reaction* membuktikan bahwa penggunaan dalam *stopwatch* terdapat selang waktu antara *timer* dengan pelari saat memulai

lari. Penggunaan alat ukur kelincahan (*agility*) berbasis *microcontroller - infrared* dengan *interfacing personal computer* lebih konsisten karena memiliki perhitungan waktu yang bekerja secara otomatis.

Hasil uji validitas, reliabilitas, dan obyektivitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa alat ukur kelincahan (*agility*) berbasis *microcontroller - infrared* dengan *interfacing personal computer* memiliki validitas dan reliabilitas yang sangat tinggi, serta bersifat obyektif.

B. Implikasi dan Rekomendasi

Penelitian yang dilakukan peneliti masih banyak kekurangan dan peneliti berharap dipenelitian selanjutnya bisa menghasilkan inovasi yang lebih baik. Adapun saran dari peneliti adalah:

1. Untuk Penelitian Selanjutnya
 - a. Mengganti penyangga sensor dan laser dengan bahan yang lebih kuat.
 - b. Digunakannya sistem komunikasi *wireless*.
 - c. Digunakannya sinar ultrasonok
 - d. Ditambahkannya RTC untuk pengaturan waktu pada *microcontroller*.
 - e. Perbaiki disain agar alat mampu bekerja optimal walaupun diruangan terbuka dan terlindung dari hujan.
 - f. Perlu dilakukan percobaan berkali-kali untuk memastikan semua perangkat bekerja secara optimal.
2. Untuk Instansi
 - a. Untuk program studi Ilmu Keolahragaan dan Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi lebih menunjukkan dukungannya terhadap kemajuan teknologi dibidang keilmuan olahraga dengan cara memeberikan motivasi, stimulus, pembinaan, dan fasilitas.
 - b. Untuk UPI selaku pemangku kebijakan tertinggi diharapkan agar lebih memperhatikan kebutuhan mahasiswa *sains* dengan dilengkapinya fasilitas-fasilitas dan tersedianya pakar-pakar yang memeng berkompeten dibidangnya.